



# Caso Applicativo

Efficienza energetica e gestione  
integrata nel settore istruzione

# Efficienza energetica e gestione integrata nel settore istruzione

La gestione integrata degli impianti di un centro didattico polifunzionale può rivelarsi un obiettivo complesso ed una sfida tecnologica non indifferente.



Molto spesso, in edifici così grandi bisogna confrontarsi con apparecchiature molto diverse e farle dialogare tra loro può risultare difficile. Inoltre, il sistema energetico può non essere ottimizzato per provvedere alle necessità delle varie strutture presenti nel centro.

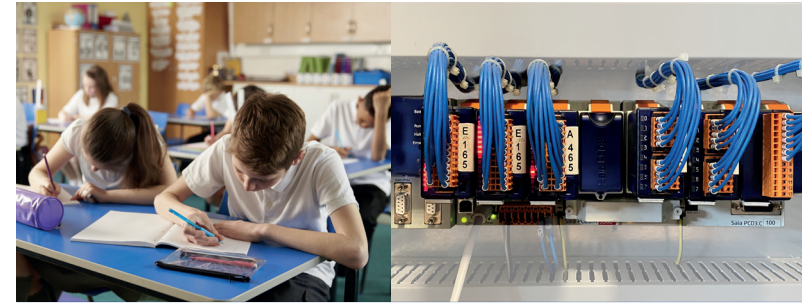
Come poter gestire al meglio una struttura così articolata? Il caso applicativo di un centro didattico polivalente del Veneto ci offre delle risposte interessanti.

L'edificio si configura su un'area di 25mila metri ed è in grado di ospitare ogni giorno circa duemila persone. Al suo interno ci sono diversi edifici con varie denominazioni d'uso, ma la sua vocazione principale resta legata all'ambito didattico-educativo.

Grazie all'intervento del system integrator Casella e alla tecnologia Honeywell è stato possibile dare vita ad una gestione integrata delle varie strutture e, attraverso l'utilizzo di sistemi di gestione avanzati, è stato possibile raggiungere una riduzione dei consumi del 30%.



# Fare efficienza energetica nel settore didattico



Il caso di successo analizzato pone l'accento sul settore educativo-didattico. Un ambito che necessita di grande attenzione, sia per gli aspetti di efficienza energetica sia per quanto concerne la sicurezza e la salubrità dei luoghi legati ad aspetti come la qualità dell'aria indoor.

Il centro didattico polivalente, oggetto dell'importante intervento di riqualificazione, si articola oggi in un istituto di formazione professionale, un istituto tecnico, una struttura universitaria, con convitto, un edificio per gli uffici amministrativi ed una casa di riposo. A livello energetico, la situazione di partenza prevedeva una cabina elettrica, un impianto fotovoltaico e l'utilizzo di gas metano.

I problemi dati dalla complessità della struttura erano legati alla vastità degli immobili disposti su 25mila metri quadrati, ma anche ai diversi soggetti coinvolti. A livello impiantistico, le criticità erano legate alle apparecchiature ed al loro stato di obsolescenza. Sul fronte tecnologico, la sfida era data dalla eterogeneità delle apparecchiature coinvolte, dalla mancanza di una rete di collegamento comune e dalla assenza di un sistema comune di gestione e controllo.

# L'intervento del system integrator Casella

L'intervento di Casella si è reso necessario per razionalizzare e collegare le varie strutture e i vari impianti in ottica di efficienza energetica e di ottimizzazione della gestione e del controllo.

Il progetto per l'integrazione e il retrofit di tutti gli impianti ha portato ad affidarsi a soluzioni tecnologiche di Honeywell. Secondo Mirco Casella, direttore tecnico dell'azienda di Integrazione di Sistemi, attiva da 43 anni nel campo dell'impiantistica civile e industriale,



**“la tecnologia Honeywell garantisce soluzioni in grado di implementare protocolli diversi. Inoltre, permette di disporre dei web server a bordo, offrendo così al committente di accedere da remoto alle funzionalità dell'impianto senza la presenza di software di supervisione.”**

Lo stesso technical manager segnala che oggi è allo studio la parte relativa alla supervisione centralizzata per integrare tutto il complesso,

**“La flessibilità offerte dalle soluzioni Honeywell ed il loro elevato tasso di innovazione tecnologica ci hanno convinto nel puntare su queste soluzioni per implementare e coordinare una struttura come quella in esame.”**

# La scelta delle soluzioni di controllo SBC – Saia Burgess Controls

L'intervento è stato pensato suddividendo in tre parti le varie strutture del Centro.

Nella prima, riguardante le zone 1, 2, 3 (che comprendono ingresso all'istituto, aula magna, chiesa e caldaie; cucine, mensa, convitto; palestra e aule) è stato predisposto un sistema di supervisione basato su Web Server con pagine caricate su regolatore in Centrale 1 e con una logica di controllo esclusiva delle apparecchiature collegate in LON (Local Operating Network).



Nella seconda, riguardante le zone 4 e 5 (aule piano terra e piano primo, sala giochi e sala studio aule, laboratori di meccanica, grafica e meccatronica) la supervisione è sempre basata su Web Server ed il controllo è solo delle apparecchiature collegate in ModBus RTU. Nella terza parte, le zone interessate 6, 7, 8 (che riguarda uffici direzionali, camere del convitto universitario, aule, uffici e casa di riposo) contano su apparecchiature connesse con standard di Building Automation KNX.



Per l'intervento specifico di gestione integrata, il system integrator Casella, Registered Partner SBC, ha puntato su soluzioni della famiglia **Saia Burgess Controls** (società controllata da Honeywell HBT e brand specializzato in sistemi di gestione energetica), in particolare sui regolatori Saia PCD e sulla supervisione Saia PCD Supervisor. Quest'ultimo consiste in una piattaforma software scalabile che monitora e gestisce semplici controlli HVAC e stazioni di controllo di grandi complessi di edifici o installazioni di infrastrutture.

Gli standard di comunicazione aperti permettono l'integrazione di sistemi esterni. La facilità d'uso dei dispositivi Saia PCD assicura una gestione efficiente del sistema, così come un elevato comfort operativo grazie all'interfaccia utente personalizzabile, ai dashboard dedicati e alla funzione remota.

Con questa logica di integrazione è possibile offrire, a chi si gestisce l'impianto, la possibilità di controllare in qualsiasi momento lo stato delle macchine, provvedendo a tutte le regolazioni in modo intuitivo e in tempo reale. Inoltre si viene avvertiti tempestivamente su potenziali malfunzionamenti ed è quindi possibile risolvere eventuali problemi in tempo utile, senza interruzioni di servizio.

## Gestione e monitoraggio per fare efficienza energetica

Per quanto riguarda la gestione dell'impiantistica a livello energetico, si è partiti da una cabina di trasformazione con quadro di partenza per tutti gli edifici, del sistema di fornitura gas e di pannelli fotovoltaici da 80kWp

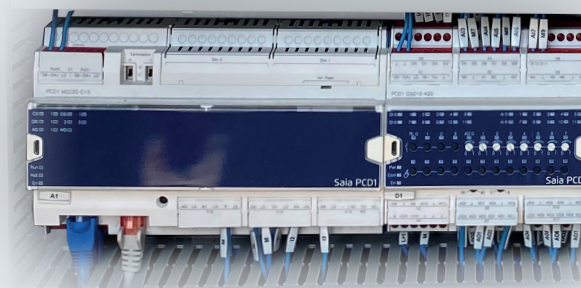


In questo caso, l'intervento ha riguardato il monitoraggio dei consumi e delle prestazioni termiche ed elettriche degli impianti. Si è così registrato un risparmio energetico del 30% circa.

## Prodotti utilizzati

### Controllore E-line

I moduli liberamente programmabili della serie Saia PCD1.E-Line sono microcontrollori per applicazioni specifiche nell'ambito dell'automazione di camera, della regolazione di zona o dell'automazione decentralizzata.



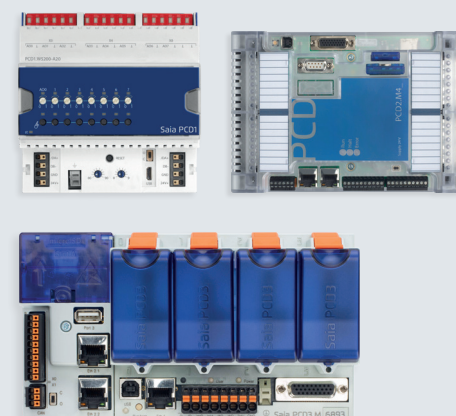
### Controllori Saia PCD1 – PCD2 – PCD3

Con i nostri controllori Saia PCD flessibili e modulari vi forniamo una tecnologia di base super sofisticata per l'automazione dei vostri progetti.

Il software applicativo di un progetto è portabile lungo l'intero ciclo di vita dei dispositivi senza distinzione di categoria o di generazione.

Per proteggere i programmi nel tempo e salvare i dati di esercizio, i dispositivi possono essere dotati di memoria espandibile e rendere disponibili questi dati tramite l'Automation Server.

I nostri controllori si orientano alle normative internazionali al fine di consentire il raggiungimento del massimo livello di efficienza energetica, riduzione dei costi e comfort d'uso.



## Display PCD7D412

I nostri pannelli operatore programmabili sono particolarmente adatti per il funzionamento e la visualizzazione di ambienti di automazione dotati di un'intelligenza locale.

Ciò rende superfluo l'uso di un controllore. Abbinando l'impiego di stazioni RIO decentrate si riduce al minimo anche il dispendio per il cablaggio locale.



## Contatti

### Saia Burgess Controls Italia Srl

Via Philips, 12  
20900 Monza MB, Italia  
T +39 039 216 52 28  
F +39 039 216 52 88  
[www.saia-pcd.it](http://www.saia-pcd.it)  
[info.it@saia-pcd.com](mailto:info.it@saia-pcd.com)

### Casella S.R.L.

Via Dell' Artigianato, 24  
30020 Fossalta Di Piave (Venezia) - ITALIA  
Tel. + 39 0421 679 788  
Fax. + 39 0421 679 789  
[www.casellasrl.com](http://www.casellasrl.com)  
Mirco Casella Technical Manager: [mirco@casellasrl.com](mailto:mirco@casellasrl.com)